

Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Вариант №26727
Лабораторная работа №7
По дисциплине:
«Программирование»

Работу выполнила:
Студентка группы Р3112
Никонова Наталья Игоревна
Преподаватель:
Яркеев Александр Сергеевич

Санкт-Петербург

2021

Задание

Доработать программу из лабораторной работы №6 следующим образом:

1. Организовать хранение коллекции в реляционной СУБД (PostgreSQL). Убрать хранение коллекции в файле.
2. Для генерации поля id использовать средства базы данных (sequence).
3. Обновлять состояние коллекции в памяти только при успешном добавлении объекта в БД
4. Все команды получения данных должны работать с коллекцией в памяти, а не в БД
5. Организовать возможность регистрации и авторизации пользователей. У пользователя есть возможность указать пароль.
6. Пароли при хранении хэшировать алгоритмом MD5
7. Запретить выполнение команд не авторизованным пользователям.
8. При хранении объектов сохранять информацию о пользователе, который создал этот объект.
9. Пользователи должны иметь возможность просмотра всех объектов коллекции, но модифицировать могут только принадлежащие им.
10. Для идентификации пользователя отправлять логин и пароль с каждым запросом.

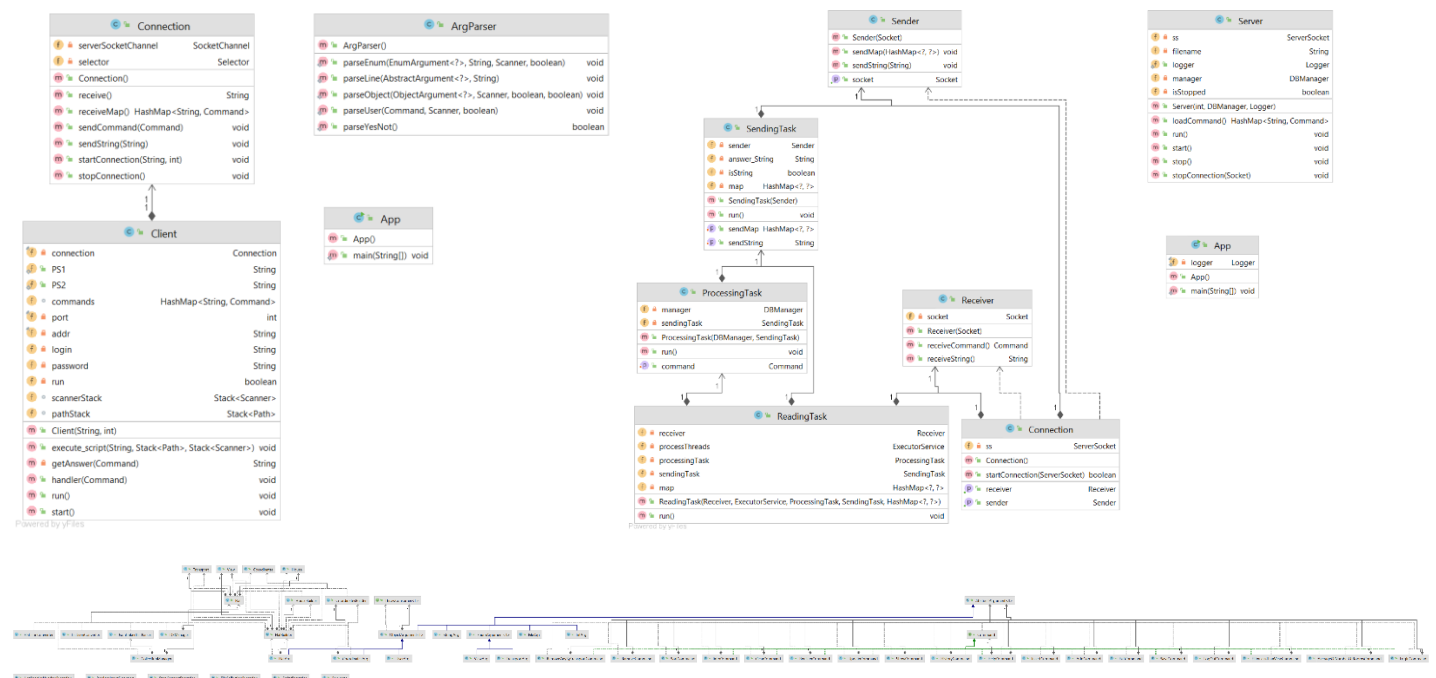
Необходимо реализовать многопоточную обработку запросов.

1. Для многопоточного чтения запросов использовать `Fixed thread pool`
2. Для многопоточной обработки полученного запроса использовать `ForkJoinPool`
3. Для многопоточной отправки ответа использовать `создание нового потока (java.lang.Thread)`
4. Для синхронизации доступа к коллекции использовать `синхронизацию чтения и записи с помощью java.util.concurrent.locks.ReadWriteLock`

Исходный код: <https://github.com/nanikon/lab-7>

Диаграмма:

(в нормальном качестве – см. github)



Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы я познакомилась с многопоточностью в Java и попробовала работать с базой данных и соединиться с ней в приложении.